

إسم المادة: برمجة الأجهزة الذكية

إسم المحاضر: م. خليل المحمد

الأكاديمية العربية الدولية – منصة أعد

# العنوان: مقدمة في النظام البرمجي بشكل عام



في الحقيقة لا يوجد هناك شخص ما ,لم يسمع بكلمة نظام ولا يوجد الكثير من الاشخاص الذين يعرفون المعنى الحقيقي لكلمة نظام دائما المصطلحات ترتبط بالأحداث وتكون المعاني للمصطلحات باهته او قاصرة لذلك فهم المعنى الميكانيكي للمسميات أمر مهم :

الان سوف نمهد لدخول الى معرفة معنى مصطلح النظام بشكل واسع وشامل لان الوظيفة الرئيسية للمبرمج هي المعرفة الكاملة بمعنى كلمة نظام برمجي لان عملة سوف يكون على النظام الهيكلي البرمجي للأجهزة الذكية كما سوف يستخدم أنظمة غير أنظمة الاجهزة الذكية مثل نظام ويندوز لأنه سوف يستخدم جهاز الكمبيوتر في عمليات برمجة الاجهزة الذكية وإصلاح جميع مشاكلها البرمجية باستخدام جهاز الكمبيوتر.

والكمبيوتر عبارة عن نظام والجوال عبارة عن نظام والسيارة عبارة نظام والدولة عبارة عن نظام بس هنا تختلف أنواع الانظمة.

# النظام بشكل عام :

العناصر

الوظائف

المواد

النظام مأخوذ من التنظيم , ونظم الشعر , والحركة بانتظام , منتظم في اداء واجبه , التنظيم يأتي بمعنى الترتيب والتقسيم ووضع الاشياء في مكانها الصحيح , نظام الحكم , ونظام البيئة , ونظام الكون , ونظام المدرسة هو مجموعة من العناصر المتنوعة في الشكل والوظيفة تقوم بعملية الادارة عبر تنفيذ الوظائف بشكل متكامل معا بعض كل عنصر له خصائص وظيفية وخصائص شكلية مثل النظام البيئي : هو عبارة عن ادارة لتنظيم عمل مجموعة متنوعة من الكائنات الحية حسب الوظائف الموجه نحو المواد

النظام الجمهوري : وعبرة عن ادارة لتنظيم عمل مجموعة متنوعة من الافراد حسب الوظائف الموجهة نحو المواد

النظام البرمجي : هو عبارة عن ادارة لتنظيم عمل مجموعة متنوعة من البرامج حسب الوظائف الموجهة نحو المواد

يمكن تحديد العوامل المشتركة لجميع انواع الأنظمة كما في الشكل (العناصر – الوظائف – المواد) :

# النظام بشكل عام :

احمد كان مشغول في كتابة دروسه نادى لأخيه محمد قال له اعطيني كوب من الماء البارد فذهب محمد الى المطبخ وقام بفتح الثلاجة وأخذ قارورة الماء واعطاها لا احمد

س / كيف وصلت قارورة الماء الباردة الى احمد ؟

ج/ وصلت عن طريق نظام برمجي بشري عناصر النظام احمد ومحمد والمواد المنزل والمطبخ  
الثلاجة وقارورة الماء...الخ ,لغة التواصل بين عناصر النظام اللغة العربية "اعطيني كوب من الماء البارد" امر برمجي ,المعلومات المتمثلة بالمكان والزمان والغرض والوضيفة ,للمواد التي تقع داخل النظام تعرفها عناصر النظام ( احمد \_ محمد) من تلك المعلومات ان الماء البارد لا يوجد الا في الثلاجة والثلاجة لا توجد الا في المطبخ ومن المعارف أيضا الجمل الشرطيه اذا كنت عطشان أشرب واذا كنت جائع تناول طعام واذا كنت مشغول اطلب مساعدة وهكذا



الأكاديمية العربية الدولية  
Arab International Academy

# التشفير

احمد رجل اعمال كان لديه صديق اسمه خالد ايضا رجل اعمال . احمد يريد ان يرسل معلومة لخالد و لكن لا يريد لاحد ان يعرفها نهائيا قام بكتابة رسالة بالعربي ثم ادخل الرسالة في جهاز مترجم قام المترجم بتحويل ترجمتها الى رسالة باللغة الإنجليزية بعد ذلك تم ارسالها الى خالد, خالد لا يفهم الانجليزية ويريد ان يعرف ما بداخل الرسالة .

لكن لديه مترجم قام بادخل الرسالة الى المترجم وقام المترجم بتحويل الرسالة الى اللغة العربية وقام بقراءتها وفهم المعلومة التي يريد بها احمد

# الانظمة البرمجية الحاسوبية:

مرت الانظمة البرمجية بعدة مراحل تطورة فيها :

**المرحلة الاولى :** هي مرحلة مخاطبة الحواسيب بلغة الارقام حيث كانت الاوامر عبارة عن اكواد رقمية تكتب بالكيبورد مثل 01010101 امر فتح او تشغيل ,ثم تطورت هذه الى:

**المرحلة الثانية:** وهي مرحلة دخلت فيها المترجمات فأصبحت مخاطبة الحواسيب بالاكواد النصية للغات البرمجة الخاصة وبمساعدة المترجمات التي قامت بترجمته الاكواد النصية الى اكواد رقمية فأصبحت الاوامر عبارة عن نصوص تدخل عن طريق الكيبورد كما في نظام Dos او كما في لوحة CMD التي سنشرحها لاحقا لأنها مطلوبة في عملية برمجة الاجهزة الذكية .

**المرحلة الثالثة:** وهي مرحلة دخلت فيها الرسوم والاشكال والقوائم وهي مرحلة يتم فيها تحويل الاكواد النصية البرمجية الى اشكال ورسومات ادى ذلك الى نقلة نوعية وكبرى في عالم البرمجيات ادى الى ظهور الانظمة البرمجية المتنوعة مثل نظام ... windows - mac الخ ولذلك دخلت الفارة كأحدى وسائل التحكم بنظام الجهاز الى جانب الكيبورد ( لوحة المفاتيح ) ومن خلال هذه المرحلة ظهرت ملايين البرامج التطبيقية لمختلف المجالات وهذه المراحل هي مراحل تطور اللغات البرمجية التي ادت الى تطور الانظمة البرمجية .

# انواع الانظمة البرمجية :

1- انظمة جهاز الكمبيوتر: للكمبيوتر انظمة كثيرة لكل نظام خصائص خاصة به

- انظمة ويندوز . windows - انظمة لينكس . linux - انظمة يونكس . Unix - انظمة ماك . mac - انظمة اوبنتو .

2- انظمة جهاز الجوال : تعتبر انظمة الجوالات متخصصة مثل نظام الجافا لا يعمل على اجهزة الأندرويد وكذلك البقية

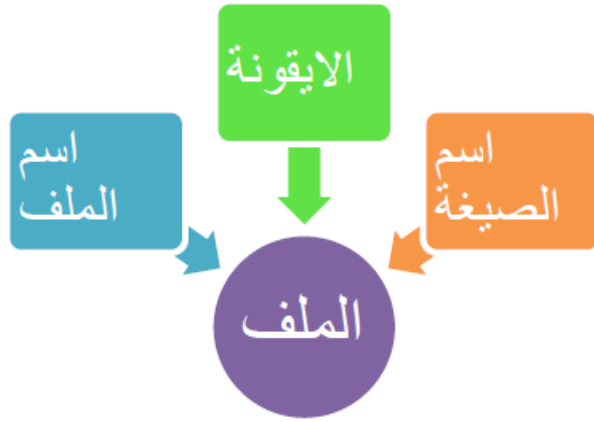
- نظام الأندرويد . android - نظام الابل الاي او اس . IOS - نظام ويندوز موبايل . windows mobile - نظام بلاك بيري .

- نظام الجافا java



# الصيغة

## الصيغة وظيفيا:



تعتبر الصيغة الركن الاول والاساسي لوظيفة البرمجة وانشاء هيكل النظام ومعرفتها وفهمها يعني الكثير.

حيث أن الأنشاء والبناء والتكوين للأنظمة البرمجية المتعددة المهام يعتمد على الصيغة . ينبغي على المبرمج ان يفهمها جيدا فهم دقيق ليس فقط على مستوى برمجة الجوالات فحسب بل على جميع الانظمة البرمجية المبتكرة الى حد الان قبل القيام بفهم اي شيء يخص البرمجة , لان الصيغ لها دور كبير جدا في تنظيم التنوعات المختلفة للبيانات والملفات داخل النظام البرمجي وكذا القدرة على التفريق بين انواعها بشكل عام كلمة صيغة مرتبطة بكلمة نوع وكلمة نوع مرتبطة بكلمة خصائص وظيفيه وخصائص شكلية , نستطيع من خلال ذلك ان نطرح تعريف ل:

## الصيغة ميكانيكيا:

هي التسمية اللاحقه التي بعد النقطة. من تسمية الملف اي هناك اسمين لكل ملف في جميع انظمة البرمجة اسم الصيغة واسم الملف طبعا اسم الصيغة هي التي تحدد لنا نوع الملف وهو الذي نريده نحن.



# أهمية الصيغة

ان اهمية الصيغة بنسبة لبرمجة الجوال (الاجهزة الذكية) تكمن في القدرة على معرفة الملفات الخاصة بالجوال من رومات rom وري كفري وموديم modem وboot وتطبيقات و وبرامج ويعني كيف اعرف افرق بين تطبيقات الايفون وتطبيقات الأندرويد كيف اعرف افرق بين رومات سامسونج HTC وكيف اعرف افرق بين الرومات المطبوخة والرومات الرسمية كيف اعرف ان هذا ري كفري لجوال سامسونج او لجوال LG كيف اعرف ان هذا تطبيق يستخدم للجوال او برنامج يستخدم للكمبيوتر عندما يأتي مبرمج واسئلة عن كيفية حل مشكلة معينة يقول لي استخدم هذا الملف وانا لا اعرف كيف استخدمه على الجوال ام على الكمبيوتر وهكذا .

طبعا رومات الايفون غير رومات الأندرويد وتطبيقات الايفون غير تطبيقات الأندرويد طبعا سوف اسرد لك مجموعة من الصيغ وايش البرامج التي تتعامل معها وايش النظام



# بعض أنواع الصيغ

في بعض الانظمة تكون صيغة الملف مخفية لا تستطيع معرفتها وتم اخفائها بسب وجود الايقونات icon وهي تعبر ايضا عن الصيغة او النوع للملف ولكن يمكن اضهار تسمية الصيغ بعدة طرق مثل نظام windows نقوم بادخول الى خيارات الملف \_ Folder Options من لوحة التحكم \_ او من الملف نفسة \_ عرض \_ view ونعمل اشارة صح ل: عرض امتداد الملف display file extention ومن نفس المكان نستطيع اضهار الملفات المخفية او اضهارها للاضهار نعمل اشارة صح ل: اضهار

الملفات المخفية show hidden files,folders ,or drivers  
وللاخفاء نزيل اشارة صح ل: عدم اضهار الملفات المخفية للملفات  
don't show hidden files,folders ,or drivers

الصيغة	نوع	النظام
.mp3.- ram	صيغ الصوتيات	غالبية الأنظمة
Mp4	صيغ الفيديو	
.png_. gif_.jpg	صيغ الصور	غالبية الأنظمة
.Xlsx	ملفات الاكسل جداول الحسابات	windows
.docx .dotx_.dot-	ملفات الورد ملف	windows
.dotm_.doc_	النص والكتابة	
.Ppa .Pps_ .Pptx	ملفات الباور بوينت	windows
.zip_ rar	ملفات الضغط والارشفة	windows
.txt	ملفات نصوص عادية	windows
.exe	ملفات برامج ويندوز	windows
.ipk	ملف تطبيقات الأندرويد	اندرويد
.Ipa	ملف تطبيق الايفون	ابل
tar	صيغ رومات سامسونج	اجهزة سامسونج

# المكونات المادية والبرمجية للأجهزة :

## - السوفت وير : software

هو مجموعة الكائنات المعنوية تسمى (برمجيات) تحمل القواعد والاليات والاوامر المشغلة للكائنات المادية وتعمل هذه القواعد على تنظيم العمل بشكل متكامل بين الكائنات المادية معا بعضها البعض وكذا تنظيم العرض وسهولة الوصول للبيانات والمعلومات وتخزينها وارشفتها وتنظيمها ولكل كيان مادي داخل الجهاز كيان برمجي يرشده بكيفية العمل يسمى هذا الكيان البرمجي بالسوفت وير لجميع الانظمة وهذا معنى النظام .

## - الهاردوير : hardware

هو مجموعة من الكائنات المادية محسوسة ملموسة مرتبطة معا بعضها تقوم بوظائف معينة ويمكن تقسيم الكائنات المادية

الى اربعة اقسام رئيسية لجميع الأنظمة كتالي:

1- وحدات ادخال: هي الكائنات المادية التي تقوم بوظيفة ادخال البيانات الى الجهاز مثل الكيبورد \_ الماوس \_ الكاميرا \_ الميكرفون \_ السكانر- شاشة اللمس .....

# المكونات المادية والبرمجية للأجهزة :

2- وحدات الاخراج : وهي الكائنات المادية التي تقوم بوظيفة اخراج المعلومات ومن هذه الكائنات الشاشة \_ السماعة \_ الطابعة \_

3- وحدات التوصيل: هي الكائنات المادية التي تقوم بوظيفة التوصيل لتتم عملية الاستقبال وارسال المعلومات والبيانات ومن هذه الكائنات المودم modem الانترنت السلكي او لاسلكي Wi Fi او للاتصالات الصوتية والرسائل \_ منفذ الشاحن USB يعتبر وحدة توصيل يربط الجوال او اي جهاز بالكمبيوتر او اي جهاز اخر \_ البلوتوث

4- وحدات التخزين: هي الكائنات المادية التي تقوم بتخزين البيانات والمعلومات واوامر التشغيل ومن هذه الكائنات الذاكر بجميع احجامها وانواعها الداخلية والخارجية \_ SD Card الهمرد ديسك وهناك التخزين المتطاير وهو نوع خاص من ذواكر تسمى ram وهي ذاكرة الكاش او ذاكرة العمليات تخزن البيانات فيها اثناء ما يكون الجهاز شغال وتُمسح البيانات عند إعادة التشغيل

5- وحدة المعالجة: هي اهم كائن مادي في أي جهاز وهي تقوم بوظيفة المعالجة المركزية والترجمة والتفسير والتوجيه والتنظيم وأعطى الاوامر لجميع الكائنات الاخرى واي خلل في هذه الوحدة يعتبر الجهاز تالف تماما حيث انه لا يستطيع هذا الكيان المادي من اصدار الاوامر الى في ضل وجود السوفتوير software

# المكونات المادية والبرمجية للأجهزة :



هذا هو الشكل العام لأي جهاز إلكتروني أو جهاز ذكي ، يتكون من قسمين ، السوفت وير و الهارد وير ، حيث ان العلاقة بين القسمين تكاملية لا يستطيع الجهاز العمل بدون سوفتوير او بدون هاردوير .قسم الهاردوير ليس من اختصاص فني البرمجة بل هو اختصاص فني هندسة الصيانة المادية بوسطة ادوات الصيانة نزع قطع واستبدالها ... لكن عمل المبرمج يتم عن طريق الكمبيوتر وادوات برمجية مثل برامج تطبيقات وانظمة سوفت ويرات (فلاشات) جديدة ادوات توصيل ، ان الخلل في أي جهاز إلكتروني دائما اما ان يكون سوفت وير او هاردوير ، ولكن الفحص البدائي والصيانة الاولى تكون دائما سوفت وير ، اذا فشلت تتحول الى صيانة الهاردوير ليقوم الفني باستبدال القطع التالفة وهذا ليس موضوعنا ، موضوعنا هو الصيانة البرمجية ولكن فهم الية العمل مطلوبة لخبير البرمجة لكي يستطيع تحديد المشكلة وتحديد الحلول .

# الوظيفة الرئيسة لخبير برمجة :

## مهارة البحث في الانترنت:

كيفية الحصول على النتائج المطلوبة بسرعة, يتم عن طريق معرفة كيف تحميل الملفات وكيفية التسجيل في المنتديات , فهم المصطلحات الهامة التي بدورها ستحصل على النتائج التي تبحث عليها ولا يتم النجاح في الحصول على النتائج المطلوبة الى عند صياغة جملة البحث بالشكل المطلوب في محركات البحث لان المحرك البحث يبحث عن النصوص المطابقة في المواقع على الشبكة العنكبوتية معا النص الذي في حقل البحث الذي ادخلته انت . يعتبر google اقوى محركات البحث على الشبكة . حيث هناك مهارات بحث عديدة.

## البحث عن طريق اللغات المختلفة:

للاستفادة من الخبراء في مختلف دول العالم , واقوى خبراء في البرمجيات هم الروس والصينيين ...الخ, ويتم عن طريق ترجمة جملة البحث التي تريد انت البحث عنها الى اللغة المطلوبة ثم \_ بحث \_ ثم ترجمة النتائج وهكذا وترجمة الصفحات هي خاصية تجدها في المتصفحات.

# الوظيفة الرئيسة لخبير برمجة :

البحث باسم الصيغة للملف : وهي طريقة تقوم بوضع اسم الملف الذي تريد ثم تعمل ). ثم الصيغة

البحث بادوات البحث : التوقيت ؛ والتوقيت تستطيع من خلاله البحث عن مطلوب ما تم وضعه قبل ساعة \_ سنة يسمى هذا البحث باخر النتائج

البحث بأنواع البحث : المواقع الصور الفيديو\_ التطبيقات ... الخ طبعا البحث بالصور طريقة جدا سريعة - والكثير من الطرق التي تساعد المبرمج في الحصول على النتائج هناك مراجع يمكنك الرجوع اليها في هذه المهاره .

بعض البرامج التي سوف تحتاج في عملية البحث: - الداونلود منجر. - متصفح قوقل كروم .

mxsetup.exe: هو متصفح جدا رهيب يوفر خاصية تصوير صفحة الانترنت كامله اوجزا منها بضغطة زر وحفضها كصورة وتخزينها في اي مكان كما يوفر نوته على المتصفح هذا يسمح لك بحفظ كلمات البحث وكلمات السر واسماء البريد وكل ما ستحتاجه البحث كما يوفر خاصية الترجمة والكثير من الاضافات التي يمكنك اضافتها من سوق الاضافات للمتصفح نفسه. وسوف اذكر بعض التنظيم للملفات في الفصل الاخير .

# الادوات العامة لعملية البرمجة بشكل عام :

## 1- جهاز الكمبيوتر :

هو الجهاز الرئيسي الذي سوف يقوم المبرمج باستخدامه لتنفيذ عمليات البرمجة بواسطة برامج متخصصة في الصيانة البرمجية للأجهزة الخارجية المتصلة التي تعمل على نظام جهاز الكمبيوتر وهناك انواع مختلفة من الانظمة لاجهزة الكمبيوتر ذكرناها سابقا وكل نظام يختلف عن الاخر في الاستخدام و المواد – الملفات – والعناصر- البرامج والوظائف والعرض وغيرها , لكننا سنعتمد على نظام windows في الشرح كونه اكثر انتشار في الاوساط العربية فلو اخذنا نظام ويندوز يجب ان نعد هذا النظام بالبرامج الضرورية لعمل برامج الصيانة الخاصة .

NET API أو NET . الإصدار 0.1 مطلوب فقط اذا كانت بيئة التطوير المستخدمة Java أو DFS مكون لان اغلب البرامج لن تعمل مثل Runtime Environment الإصدار 0.3 اذا كانت بيئة التطوير المستخدمة هي الجافا أو Java API أو المكون Public Data Applet Google Android SDK 1 و في الحقيقة هذا البرنامج ما هو إلا برنامج واجهة لتحميل برامج أخرى سنحتاج فقط اثنتين من مكوناته و المكونتين هما: 2 Android SDK Platform Tools 3 Android SDK Tools 4 Java Runtime Environment



# الادوات العامة لعملية البرمجة بشكل عام :

## 2- الاجهزة الوسيطة :

وهذه الاجهزة الاضافية اجهزة خاصة بعمليات صيانة برمجية خاصة بأجهزة ما مثل الجولات لها اجهزة خارجية ترتبط بالكمبيوتر تسمى بوكسات box volcano-gitag تستخدم بشكل خاص ل عملية فك شفرة الجولات التي تعمل بنظام شبكة الاتصالات GSM وعمليات صيانة برمجية أخرى.

## 3- ادوات التوصيل:

هي عبارة عن ادوات تقوم بوظيفة التوصيل بين جهاز الكمبيوتر او اجهزة وسيطة معا الأجهزة المصانة المختلفة جولات كمرات مودمات ...الخ  
كابل USB عدد اثنين من كل نوع - قارئ بطاقات ذواكر - بلوتوث - واي فاي ديكرت

## 4- ادوات تخزين :

32 GB ذاكرة نوعية جيدة: سوف يستخدمها المبرمج في عمليات التفليش لرومات ونسخ ونقل التطبيقات وغيرها من العمليات  
1 TB قرص صلب ان امكن لتخزين الرومات والفلاشات .

# الادوات البرمجية

## 1- التعاريف بشكل عام : Driver

هي عبارة عن ملفات وبرامج تحتوي على التعليمات التشغيلية للأجهزة المتصلة بجهاز معين يعمل بنظام يختلف عن نظام الجهاز الموصل لسبب توفير امكانية التحكم بالأجهزة الموصلة الذي يتيح القدرة على اجراء عمليات الصيانة البرمجية او عمليات المزامنة للأجهزة الموصلة

### تعريف الكمبيوتر

أي جهاز يتم توصيلة بالكمبيوتر عبر وسائل التوصيل لابد ان يكون هناك تعاريف لهذا الجهاز تثبت على الكمبيوتر تقوم بوظيفة تعريف الاجهزة المتصلة بالكمبيوتر على كيفية الطريقة التي يتعامل بها الكمبيوتر معا هذه الاجهزة في الاستقبال والارسال للبيانات والمعلومات فمثل كرت الصوت الموصل بالكمبيوتر وهي قطعة الكترونية تقع بين لوحة المذر بورد للكمبيوتر وكيبل السماعة فبدون التعاريف لكرت الصوت فلن تستطع السماعة اخراج صوت كذالك الجوال بدون تعاريف للجوال فلن يظهر الجوال على الكمبيوتر ولن تستطيع برمجة الجوال باستخدام الكمبيوتر رغم توصيل الجوال بالكمبيوتر عن طريق USB بدون التعريف.

# الادوات البرمجية



والتعاريف لنظام التشغيل ويندوز تكون نوعين: - برامج بصيغة : exe - أو ملفات : .dll .sys .INF . cat - طريقة تثبيت التعاريف على نظام ويندوز:

- طريقة تثبيت التعاريف من نوع برامج بصيغة exe: هي نفس طريقة تثبيت البرامج العادية عن طريق الضغط على الايقونة ثم تثبيت
- طريقة تثبيت التعاريف ملفات : .dll .sys .INF . cat: طريقة تثبيت هذا النوع من التعاريف هي عبارة عن توجيه معرف التعاريف الى الملف الذي يحتوي على هذه الملفات عن طريق:

- 1- الدخول الى لوحة التحكم من قائمة ابدأ 2- ادارة الأجهزة 3- نقوم بتوصيل الجهاز لجوال بالكمبيوتر
- 4- قم بالدخول الى مدير الأجهزة 5- وقم بتحديد الاجهزة الغير معرفة والتي يأتي مثلث اصفر
- 6- قم بضغط عليـة بالماوس اليمين 7- واحد تحديث UPDATE DRIVER SOFT



الأكاديمية العربية الدولية  
Arab International Academy

# الادوات البرمجية

8- ستظهر لك قائمة تخبرك من اين يتم التحديث الخيار الاول تحديث تلقائي والخيار

الثاني تحديث من مجلد داخل

الكمبيوتر نقوم باختيار الخيار الثاني :

9- نقوم بتحديد المجلد الذي تقع فيه التعاريف ويفضل عمل مجلد خاص يسمى مخزن

التعاريف يتم تجميع التعاريف كاملة في هذا المجلد

10- بعد تحديد مجلد التعاريف نختار الخيار التالي وبهذه العملية سوف يقوم المعرف

بالبحث عن التعاريف للجهاز المتصل في هذا المجلد الذي حددناه وبهذه الطريقة يتم

تثبيت التعاريف التي من نوع ملفات وليس برامج



كيف تريد البحث عن برامج تشغيل؟

البحث تلقائيًا عن برنامج تشغيل محدث  
سيقوم Windows بالبحث عن أحدث برنامج تشغيل متوافق مع جهازك في الكمبيوتر الخاص بك  
وعلى الإنترنت ما لم يتم تعطيل هذه الميزة في إعدادات تثبيت الجهاز الخاص بك.

استعراض الكمبيوتر بحثًا عن برنامج التشغيل  
حدد موقع برنامج التشغيل وقم بتنصيبه يدويًا.



تحديث برامج التشغيل - المنفذ التسلسلي لـ PCI

استعرض للبحث عن برنامج التشغيل على الكمبيوتر

البحث عن برنامج التشغيل في هذا الموقع:

استعرض... D:\قسم العام والمشاركات\ادوات البرمجة العامة\تعاريف الاجهزة\

تضمن مجلدات فرعية

الاختيار من قائمة برامج التشغيل الموجودة على الكمبيوتر الخاص بي  
ستعرض هذه القائمة برامج التشغيل المثبتة المتوافقة مع الجهاز، وكافة برامج التشغيل التي من نفس فئة  
الجهاز.

إلغاء الأمر

التالي

# الادوات البرمجية

## 2- برامج الصيانة البرمجية بشكل عام:

هي عبارة عن برامج خاصة تعمل على نظام الجهاز المركزي يستخدم كأداة لصيانة الاجهزة المتصلة من قبل فني برمجة مثل استخدام كمبيوتر يعمل بنظام windows7 لبرمجة جوال يعمل بنظام الأندر ويد لذلك هي برامج صيانة صنعت خصيصا لتنفيذ عمليات الصيانة البرمجية لنظام برمجي للأجهزة والعمليات الصيانة البرمجية التي تقوم بها هذه البرامج عمليا اساسا في ارسال الاكواد التي تترجم على هيئة اوامر ترسل من جهاز الصيانة ( الكمبيوتر ) الى الجهاز المصان ( الجوال ) ثم تستقبل النتائج ومن هذه البرامج انواع حسب انظمة التشغيل سواء لأجهزة الصيانة او للأجهزة المصانة وحسب الاقسام في الاجهزة المصانة قسم نظام التشغيل وقسم نظام شبكة الاتصالات وحسب الوضع للجهاز المصان

## 3- برامج المزامنة والنسخ احتياطي بشكل عام:

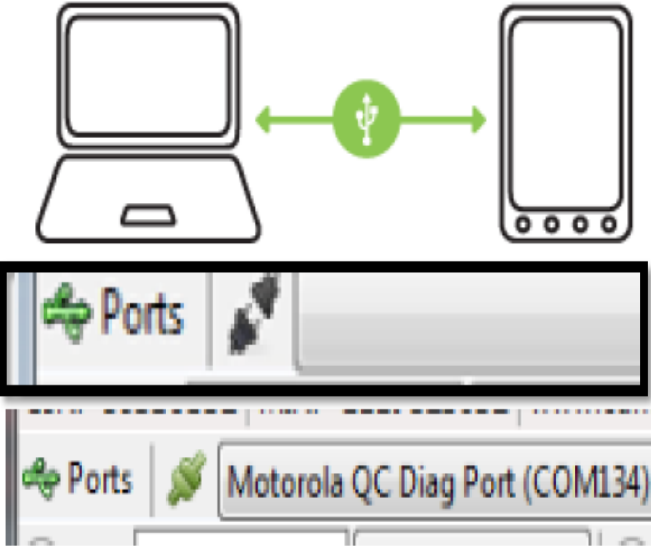
هي عبارة عن برمجيات خاصة تقوم بعمل المزامنة بين جهاز الصيانة ( الكمبيوتر ) والجهاز المتصل والمزمنة هي عملية نسخ الملفات والمعلومات من الجهاز المتصل والجهاز الموصل الية والعكس اي نسخ ملفات ( صوتية صور فيديو .... نصوص \_ اسماء رسائل ) من الجوال الى الكمبيوتر تسمى هذا العملية عمل نسخة احتياطية backup استعادتها من الكمبيوتر الى الجوال restore

# الادوات البرمجية

## 4- التوصيل بشكل عام:

طبعاً التوصيل هو مرتكز قاعدي يتم من خلاله التواصل بين الانظمة المختلفة التي تعبر عنها الاجهزة وتفاعلاها معا بعضها البعض وتكوين العلاقات المختلفة المتمثلة بشكل عام في الارسال والاستقبال على حسب العلاقة فاذا كانت العلاقة خاصة بنظام البرمجي للجهاز ( صيانة ) يكون الارسال والاستقبال اوامر وملفات ونتائج صيانة عن طريق برامج الصيانة اما اذا كانت العلاقة خاصة بالمستخدم (بيانات المستخدم ) مزامنة يكون الارسال والاستقبال ملفات ( صوتية – صور فيديو نصوص اسماء رسائل ) عن طريق برامج المزامنة .

ولكن التوصيل له قاعدة اساسية قبل اجراء المستخدم او المبرمج اي عملية قامت بتنظيم هذه القاعدة جميع الأنظمة البرمجية وتتمثل هذه القاعدة في توضيح اتصال الجهاز او عدمه يتم عن طريق خيار معين في مكان معين لجميع الأنظمة فعند توصيل نظام بنظام اخر جهاز وجهاز اخر فإن النظامين يخبرانك بذلك عن طريق ايقونة تنبيه " الجهاز متصل " طبعاً كل برنامج في الكمبيوتر يستخدم لبرمجة الجوال وصيانتته في اي قسم كان قسم نظام التشغيل او نظام شبكة الاتصالات , له قائمة خاصة او خيار مخصص يسمى التوصيل يخبرك ان الجوال متصل او غير متصل وعلى اي بورت \_ COM port وفي اي وضع وما هو نوع الجوال ومعنى بورت يعني منفذ كما في الشكل



# الادوات البرمجية

## 5- الاوضاع بشكل عام:

يعتبر المبرمج الغير مدرك لمعنى الاوضاع لا يدرك البرمجة لذلك قبل البدء في تعلم البرمجة لابد ان تعرف ما هو معنى الوضع وماهي الاوضاع التي سوف تتناولها في عملية البرمجة الوضع : هو عبارة عن بوابة او منفذ يتم من خلاله الدخول الى عدة منافذ لكن بصفة برمجية تسمى اوضاع لكل وضع وظيفة معينة لها علاقة بالسوفت وير الخاص بالجهاز لعملية تطويره واجرى الصيانة البرمجية عليه او نقل البيانات لكن الامر الذي يجب علي ان أوضحه هو العلاقة بين المنفذ والوضع.

في الهاردوير يسمى منفذ محسوس وملموس مثل بيت الشاحن وفي السوفت وير يسمى وضع لماذا ؟ لسبب واحد : الاختصار يعني بشكل اوضح انا قمت بصناعة جوال, اريد هذا الجوال ان يتصل بالكمبيوتر لعدة اشياء منها الشحن ومنها يتصل بالكمبيوتر الى ملفات الشبكة لكي يقوم المبرمجون بفك شفرته وأيضاً الوصول الى ملفات النظام لكي يقوموا بتحديثه او اعادة تنزيل السوفتوير له ...الخ كل ذلك يحتاج الى منافذ خاصة اريد ان اعمل منفذ لكابل الشحن ومنفذ لكابل برمجة الشبكة ومنفذ لكابل برمجة النظام ومنفذ لكابل قراءة الذاكرة من الكمبيوتر

# العنوان: طريقة كتابة البحث

بيت النظام

بيت الشبكة

بيت الشحن

بهذه الطريقة اصبح الجوال مكوك فضائي كبير الحجم غالي الثمن شكل بشع ليس جوال لأنه اصبح ملي بالمنافذ وكانت هذا الطريقة مطبقة في الجوالات القديمة مثل نوكيا كان هناك منفذ لشحن ومنفذ لتوصيل بالكمبيوتر ومنفذ للبرمجة لهذا السبب قامت شركات الجوال العالمية بابتكار طريقة برمجية لحل هذه المشكلة وهي الاوضاع من خلال منفذ واحد يستخدم لجميع العمليات يتم التحكم بها من الضبط او الاكواد يعني باب واحد لجميع الاستخدامات وهذه الوظيفة الرئيسية للوضع لذلك نحن ذكرنا هنا وصف للوضع لأنه سوف يتكرر معك في عملية صيانة برمجية وخاصة الجوالات والاجهزة الذكية لديك اربعة اوضاع مختلفة في طرق الدخول والوظيفة والتعاريف والبرامج:

- وضع نظام شبكة الاتصال D iA G M O D E - وضع نظام التشغيل واعادة تفليش الفلاشة DOWNLOWD -  
وضع الذاكرة - وضع المزامنة (التطوير)

وكما ذكرنا سابقا التعاريف وذكرنا كيف يتم تثبيتها . هنا نكرر ان للأوضاع توجد تعاريف ولكل وضع تعريف خاص به لكل نوع من الاجهزة , ويتم جلب تلك التعاريف من الانترنت عبر اسم وموديل الجوال ايضا هناك لكل وضع من الاوضاع طريقة الدخول بعضها متشابهة في جميع الاجهزة والبعض مختلف وسوف نذكر كل ذلك بالتفصيل في الدروس القادمة يجب الانتباه لكي يترتب فهم الموضوع بسهولة وكون المبرمج يعمل في الصيانة البرمجية لابد ان يعرف المداخل والمخارج التي وضعها الصانع لخبير الصيانة سواء المبرمج او المهندس .



# نهاية المحاضرة الأولى

آمل أن تكونوا قد حققتم الفائدة